

SOLE FOR SHOES

Publication number: JP10155508 (A)

Publication date: 1998-06-16

Inventor(s): PARK YOUNGSOUL +

Applicant(s): PARK YOUNGSOUL +

Classification:

- international: A43B13/14; A43B 13/18; A43B23/22; A43B7/14; A43B13/14;
A43B13/18; A43B23/00; A43B7/14; (IPC1-7): A43B13/14;
A43B13/18; A43B23/22; A43B7/14

- European:

Application number: JP19970240784 1997090 5

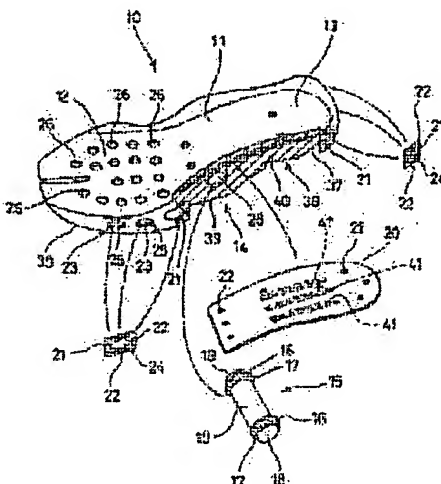
Priority number(s): KR19960038797 19960907; KR19960061018 19961202;
KR19970009574 19970320

Also published as:

JP3260668 (B2)

Abstract of JP 10155508 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sole for shoes which is rich in cushion property, does not let a wearing person feel fatigue even in the case of wearing for a long time and generates no sense of incompatibility in the case of walking concerning the shoes not to form any heels. **SOLUTION:** This sole for shoes is provided with a plantar arch supporting part 11 for supporting the plantar arch, toe supporting part 12 connected to this plantar arch supporting part 11 so as to support the toe side of the foot, and heel supporting part 13 for supporting the heel side of the foot. In this case, the plantar arch supporting part 11 is formed thickest, and the heel supporting part 13 is formed so as to be separated from a ground surface when the toe supporting part 12 is grounded. Then, a cushion part 14 is formed at the plantar arch supporting part 11.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-155508

(43)公開日 平成10年(1998)6月16日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号
A 4 3 B	13/18
	7/14
	13/14
	23/22

FI
 A43B 13/18
 7/14
 13/14
 23/22

審査請求 未請求 請求項の数17 OL (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平9-240784
(22) 出願日	平成9年(1997)9月5日
(31) 優先権主張番号	1996/38797
(32) 優先日	1996年9月7日
(33) 優先権主張国	韓国 (K R)
(31) 優先権主張番号	1996/61018
(32) 優先日	1996年12月2日
(33) 優先権主張国	韓国 (K R)
(31) 優先権主張番号	1997/9574
(32) 優先日	1997年3月20日
(33) 優先権主張国	韓国 (K R)

(71)出願人 59712/856
 バク ヨン ソル
 韓国 ソウル カンドング サンイルトン
 174 サンイル ウソン タウン 6 -
 301

(72)発明者 バク ヨン ソル
 韓国 ソウル カンドング サンイルトン
 174 サンイル ウソン タウン 6 -
 301

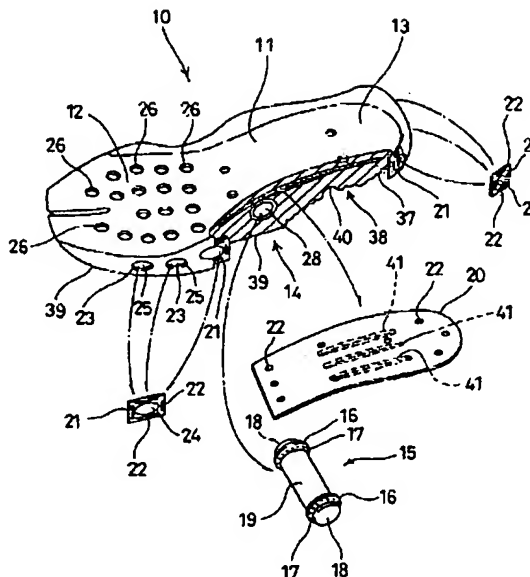
(74)代理人 弁理士 黒田 博道 (外3名)

(54) 【発明の名称】 靴のソール

(57) 【要約】

【課題】 踵の形成されない靴において、クッション性に富み、長時間着用した場合であっても着用者に疲労感を感じさせることなく、歩行に際して何等、違和感を生ずることのない靴のソールを提供する。

【解決手段】 足の土踏まずを支持する土踏まず支持部 11 と、この土踏まず支持部 11 に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部 12 と、上記土踏まず支持部 11 に連設され、足の踵側を支持する踵支持部 13 とを有し、上記土踏まず支持部 11 が最も肉厚に形成されていると共に、爪先支持部 12 が接地した際には踵支持部 13 は接地面から離間するように形成された靴のソールであって、上記土踏まず支持部 11 にはクッション部 14 が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 足の土踏まず側を支持する土踏まず支持部と、この土踏まず支持部に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部と、上記土踏まず支持部に連設され、足の踵側を支持する踵支持部とを有し、上記土踏まず支持部が最も肉厚に形成されていると共に、土踏まず支持部及び爪先支持部が接地した際には踵支持部は接地面から離間するように形成された靴のソールであって、上記土踏まず支持部にはクッション部が形成されていることを特徴とする靴のソール。

【請求項2】 上記ソールはミッドソールにより形成され、上記踵支持部の裏面側には、ソール上方へ向かって膨出する輪郭形状を有する凹部が形成され、上記クッション部は上記ソール幅方向に沿って設けられた円筒状の空隙部により形成されると共に、土踏まず支持部から踵支持部にかけて補強部材が配設されており、この補強部材はソール上方へ膨出する形状に湾曲して形成されていることを特徴とする請求項1記載の靴のソール。

【請求項3】 上記クッション部は、上記円筒状の空隙部内に配設された管状の弾性体を備えていることを特徴とする請求項1又は2記載の靴のソール。

【請求項4】 上記クッション部は、幅方向に仕切られた複数の円筒状の空隙部を備えていることを特徴とする請求項1、2又は3記載の靴のソール。

【請求項5】 上記クッション部は、上記円筒状の空隙部内に収納されたエアバッグを備えていることを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の靴のソール。

【請求項6】 上記クッション部は、ソール上方に開口する断面略半円状の溝部と、この溝部に固定されて溝部を上方から覆い、ソール面から上方へ膨出するように湾曲して固定された被覆部材とにより構成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の靴のソール。

【請求項7】 上記クッション部はソール上方へ断面半円状に膨出するように形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、又は5記載の靴のソール。

【請求項8】 上記クッション部は、ソール下方に開口した断面略半円状の溝部により形成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の靴のソール。

【請求項9】 上記ソールの爪先支持部には、足の爪先の形状に適合する凹部が形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9又は10記載の靴のソール。

【請求項10】 上記踵支持部にはソール下方へ開口する細溝部が幅方向に沿って形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7又は8、9記載の靴のソール。

【請求項11】 上記細溝部にはクッション材が設けられていることを特徴とする請求項10記載の靴のソール。

【請求項12】 上記踵支持部の後端部には、ソール外方へ開口する空隙部が形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、又は11記載の靴のソール。

【請求項13】 上記踵支持部の後端部には、後端部斜め上方へ向けて傾斜する接地面が設けられていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11又は12記載の靴のソール。

【請求項14】 上記土踏まず支持部の裏面側には、上方へ向かって湾曲する円弧状の輪郭形状を有し、踵支持部の裏面側に設けられた凹部に連続する第二の凹部が形成されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12又は13記載の靴のソール。

【請求項15】 足の土踏まずを支持する土踏まず支持部と、この土踏まず支持部に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部と、上記土踏まず支持部に連設され、足の踵側を支持する踵支持部とを有し、上記土踏まず支持部が最も肉厚に形成されていると共に、土踏まず支持部及び爪先支持部が接地した際には踵支持部は接地面から離間するように形成された靴のソールであって、上記爪先支持部は、上記土踏まず支持部と共に先端部のみが接地するように構成され、土踏まず支持部にはクッション部が形成されていると共に上記土踏まず支持部と爪先支持部の間にはソール上方へ向かって湾曲する側面輪郭形状に形成された湾曲部が形成されていることを特徴とする靴のソール。

【請求項16】 上記クッション部は、土踏まず支持部の上面側においてソール内方側部に形成された、土踏まずに圧接しうる凸部により構成され、この凸部に靴の表皮が接合されることを特徴とする請求項15記載の靴のソール。

【請求項17】 上記土踏まず支持部の後端部上面側には、ソールの先端部方向に向かって傾斜する傾斜部が形成されていることを特徴とする請求項15記載の靴のソール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、靴のソールに係り、特に、足の踵に対応する部位に突出した踵が設けられていない靴のソールの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、いわゆる踵のない靴が市場において流通している。このような踵の形成されない靴は、足の踵に対応する部位には靴としての踵が突設されておらず、ソールの後端部斜め上方へ向かって切り欠かれた形状に形成されている。このような従来の、いわゆる踵のない靴に使用されるソールは、足の土踏まずを支持する土踏まず支持部と、この土踏まず支持部に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部と、上記土踏まず

支持部に連設され、足の踵側を支持する踵支持部とを有し、上記土踏まず支持部が最も肉厚に形成されていると共に、爪先支持部が接地した際には踵支持部は接地面から離間するように形成されている。

【0003】即ち、このような踵の形成されない靴にあっては、踵支持部の接地面は土踏まず支持部の接地面よりむしろ上方に形成されておるため、このような踵の形成されない靴を着用した場合、歩行等の際には、踵支持部から接地し、その後、最も肉厚に形成された土踏まず支持部が接地する。この場合、土踏まず支持部を支点として靴前後方向に大きく揺動して爪先支持部が接地するようになる。

【0004】従って、このような踵が形成されない靴にあっては、歩行の際、常に、靴前後方向における揺動運動が、一般の靴の場合よりもはるかに大きくなる。その結果、上記ソール前端部からソール後端部までの角度を15度以上に形成した場合には、着用した場合に足の指先方向に重心が位置し、足の前端部において体重を支えることとなる。その結果、重心が爪先側へ移動してしまい、靴内において、靴の爪先革の内側面と足の間の摩擦によって、足の指先に損傷が発生する場合もある。

【0005】また、このように、常に、指先が靴の爪先革の内側面と摩擦している状態となった場合には、靴の爪先革の形状が変形する場合もあった。従って、以上のような理由から、上記ソール前端部からソール後端部までの角度は15度以下に形成することが必要となる。一方、土踏まず支持部の後端からソール後端部までの角度が約25度以上に形成された場合には、土踏まず支持部の後端からソール後端部までの角度が非常に大きいものとなり、その結果、例えば、歩行時に、足の運動形態に合わせて、靴後端部から接地し靴前端部にまで靴底が接地する際に、靴前後方向において常に大きな揺動が発生するため足には常に大きな衝撃が作用し、非常に不安定であって円滑な歩行が困難となる。

【0006】従って、表底部後端からソール後端部までの角度は25度以下に形成することが必要となる。その結果、従来の踵を持たない靴にあっては、足の踵に対応するソール後端部を上方へ膨出する円弧状に切り欠いた形状に形成し、略平坦に形成された爪先支持部及び土踏まず支持部と、後方に形成された踵支持部との割合は、略62%対38%として形成され、このような割合により、踵をもたない靴のソール部を形成することにより、安定した歩行が可能となる。

【0007】このような踵の形成されない靴を履いて歩行した場合には、靴の後端部側から接地した際には、一般の靴の場合とは異なり、より足首を曲げざるを得ないため、歩行の都度、アキレス腱が大きく屈伸されることとなる。次に、靴の爪先側を接地させて前方へ踏み出す際には、一般の靴における踵に相当する部分は形成されていないため、ふくらはぎの筋肉、脚のふくらはぎ前側

の筋肉及び大腿筋をより使用することとなる。

【0008】その結果、このような踵の形成されない靴を着用して歩行を行うだけで、一般の靴を履いて歩行する以上に、脚全体の筋肉を使用することとなり、ジョギング等を行うことなく、所定の運動量を確保することができる。更に、前方へ足を進める際に、踵の部分に頼ることなく、ふくらはぎの筋肉をより使って歩くこととなるため、自然に身体が直立して姿勢が良好になり、その結果、腰痛を防止することも可能である。

【0009】また、一般の、踵を備えた靴を履いた場合よりも、結果的に、足全体を足首を中心に前後方向に大きく動かすことから、足裏の土踏まずをより刺激することとなり、土踏まずに存在する様々な身体のツボを刺激することができるため、全身の血行を良好にし、健康維持の効果をも有する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このように構成された従来の踵の形成されない靴にあっては、上述のように、土踏まず支持部の後端からソール後端部までの角度は約25度に形成されていると共にソール前端部からソール後端部までの角度は約15度に形成されているため、結果的に、上記土踏まず支持部の部分には非常に厚いソール部が形成される。

【0011】その結果、この厚いソール部により靴の重量が増加すると共に、厚いソール部が形成されることにより、ソールとしてのクッション性が低下してしまい、着用者が歩行の際に疲労感を覚える場合もある、という不具合が存していた。また、このように靴底としてのクッション性が低下した場合には、歩行する際の衝撃を十分にソールが吸収できないため、足腰に様々な違和感を感じる場合がある、という不具合も存していた。

【0012】そこで、請求項1及び2記載の発明の技術的課題は、踵の形成されない靴において、クッション性に富み、長時間着用した場合であっても着用者に疲労感を感じさせることなく、歩行に際して何等、違和感を生ずることのない靴のソールを提供することにある。

【0013】そこで、請求項3記載の発明の技術的課題は、請求項1又は2記載の発明の技術的課題に加えて、よりクッション性に富むと共に重量を軽減させることができる靴のソールを提供することにある。請求項4記載の発明の技術的課題は、請求項1、2又は3記載の発明の技術的課題に加えて、より反発力が強く、クッション性を向上させることができる靴のソールを提供することにある。

【0014】請求項5記載の発明の技術的課題は、請求項1、2、3又は4記載の発明の技術的課題に加えて、衝撃を有効に吸収でき、快適な装着感を提供できる靴のソールを提供することにある。請求項6乃至7記載の発明の技術的課題は、請求項1又は2記載の発明の技術的課題に加えて、クッション性に富むと共に、着用の際に

足の土踏まずを刺激してより健康を増進することが可能な靴のソールを提供することにある。

【0015】請求項8記載の発明の技術的課題は、請求項1、2、3、4、5又は6記載の発明の技術的課題に加えて、上方へ向かう反発力をより確保でき、より良好なクッション性を確保しうる靴のソールを提供する点にある。請求項9記載の発明の技術的課題は、請求項1、2、3、4、5、6、7又は8記載の発明の技術的課題に加えて、より足の密着感を確保できると共に、靴の表皮の変形を防止しうる靴のソールを提供することにある。

【0016】請求項10乃至13記載の発明の技術的課題は、請求項1、2、3、4、5、6、7又は8記載の発明の技術的課題に加えて、歩行時に、靴の踵支持部及び土踏まず支持部と接地面との柔らかな接地を容易にし、歩行の際のショックのより少ない靴のソールを提供することにある。請求項14記載の発明の技術的課題は、請求項1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12又は13記載の発明の技術的課題に加えて、歩行時に、踵支持部から土踏まず支持部にかけて接地する際に、靴前後方向における大きな揺動が発生せず、安定して接地することが可能な踵の形成されない靴を提供することにある。

【0017】請求項15及び16記載の発明の技術的課題は、一般の皮靴にも本発明に係る靴のソールを適用することにある。請求項17記載の発明の技術的課題は、歩行の際に、靴内において足がずれてしまうことがないと共に、表皮を変形させることのない踵のソールを提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明にあっては、足の土踏まずを支持する土踏まず支持部11と、この土踏まず支持部11に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部12と、上記土踏まず支持部11に連設され、足の踵側を支持する踵支持部13とを有し、上記土踏まず支持部11が最も肉厚に形成されていると共に、爪先支持部12が接地した際には踵支持部13は接地面から離間するように形成された靴のソールであって、上記土踏まず支持部11にはクッション部14が形成されていることを特徴とする。

【0019】このような靴のソール10は、合成樹脂による一体成形により形成され、上記クッション部14も一体成形の過程で同時に形成される。このようなクッション部14は、土踏まず支持部11において、土踏まず支持部11にかかる荷重を緩和しうるように構成されていればよく、好ましくは、管状の弾性体15を内装したり、また、エアバッグを内装する等の構成が可能であり、また、ソール10の幅方向に沿って形成される円筒状の空隙部28のみによっても形成できる。更に、ソール10の下方に開口する溝部53によっても形成するこ

とができる。また、上方へ開口する溝部34を形成し、この溝部34上に配設される被覆部材35により形成することもできる。更に、常時、足の土踏まずに圧接する側面山形状の凸部76によっても形成することができる。

【0020】従って、請求項1記載の発明にあっては、上記土踏まず支持部11にはクッション部14が形成されているため、歩行の際に、土踏まず支持部11が接地した場合には、上記クッション部14により衝撃が吸収緩和される。従って、踵の形成されない靴において、足の土踏まずの部分に対応する部分においては非常に厚いソール部が形成されていた場合であっても、土踏まず支持部11にはクッション部14が形成されているため、ソールとしてのクッション性は充分に確保される。

【0021】その結果、請求項1記載の発明にあっては、踵の形成されない靴において、クッション性に富み、長時間着用した場合にも着用者に疲労感を感じさせることなく、歩行に際して何等、違和感を生ずることのない靴のソールが提供される。請求項2記載の発明にあっては、上記ソール10はミッドソールにより形成され、上記踵支持部13の裏面側は、ソールの上方に向かって膨出する輪郭形状を有する凹部38が形成され、上記クッション部14、44は上記ソール幅方向に沿って設けられた円筒状の空隙部28により形成されると共に、上記土踏まず支持部11から踵支持部13にかけて補強部材20が配設されており、この補強部材20はソール10上方へ膨出する形状に湾曲して形成されていることを特徴とする。

【0022】従って、請求項2記載の発明にあっては、ミッドソールの土踏まず支持部11に形成されたクッション部14、44は円筒状の空隙部28により形成されているため、円筒状の空隙部28が弾性変形するところにより歩行に伴う衝撃を吸収することができると共に、ミッドソールそのものが軽量化される。加えて、土踏まず支持部11から踵支持部13にかけて補強部材20が配設されているため、踵支持部13が接地し、土踏まず支持部11を介して爪先支持部12全体が接地するまでの間の衝撃を、上記クッション部14、44と相まって十分に緩和させることができる。

【0023】また、上記クッション材20は、上方へ膨出する形状に湾曲して形成されて内装されているため、上方からの足の踏みつけにより発生する荷重に対して折れ曲がりにくく、上記凹部38と相俟って、所定年月が経過した場合であっても、クッション性に変化のないソールを提供することができる。その結果、請求項2記載の発明にあっては、請求項1記載の発明の効果に加えて、踵の形成されない靴において、クッション性に富み、長時間着用した場合であっても、着用者に疲労感を感じさせることなく、歩行に際して何等、違和感を生ずることのない靴のソールが提供される。

【0024】請求項3記載の発明にあつては、上記クッション部14は、上記円筒状の空隙部28内に配設された管状弾性体15により形成されていることを特徴とする。従つて、請求項3記載の発明にあつては、上記円筒状の空隙部28内には、更に、管状弾性体15が配設されているため、請求項2記載の効果に加えて、よりクッション性に富む靴のソールを提供することができる。

【0025】請求項4記載の発明にあつては、上記クッション部14は、幅方向に仕切られた複数の円筒状の空隙部29、30からなることを特徴とする。従つて、請求項4記載の発明にあつては、請求項1、2又は3記載の発明の技術的課題に加えて、より反発力が強く、クッション性を向上させることができる靴のソールを提供することにある。

【0026】請求項5記載の発明にあつては、上記クッション部14は、上記円筒状の空隙部28内に収納されたエアバッグにより形成されていることを特徴とする。従つて、請求項5記載の発明にあつては、円筒状の空隙部28内に収納されたエアバッグが歩行に伴う衝撃を吸収する。その結果、請求項5記載の発明にあつては、請求項4記載の発明の効果に加えて、より歩行の際に発生する衝撃を吸収し易い靴のソールを提供することができる。

【0027】請求項6記載の発明にあつては、上記クッション部33は、ソール上方に開口した断面略半円状の溝部34と、この溝部34に固定されて溝部34を上方から覆い、上方へ向けて湾曲して固定された被覆部材35とにより構成されていることを特徴とする。従つて、請求項6記載の発明にあつては、歩行に伴う衝撃は、上記溝部34を上方から覆う被覆部材35が吸収する。

【0028】その結果、請求項6記載の発明にあつては、請求項1又は2記載の発明の技術的課題に加えて、クッション性に富むと共に、着用の際に足裏を刺激してより健康を増進することが可能な靴のソールを提供することができる。請求項7記載の発明にあつては、上記クッション部33、44、64、76はソール上方へ断面略半円状に膨出するように形成されていることを特徴とする。

【0029】従つて、請求項7記載の発明にあつては、歩行に伴つて、上記クッション部33、44、64、76が足裏の土踏まずを随時刺激する。その結果、請求項7記載の発明にあつては、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、足の土踏まずの形状に適合してより足の密着感を確保できると共に、着用の際に足裏を刺激してより健康を増進することが可能な靴のソール32、52を提供することができる。

【0030】請求項8記載の発明にあつては、上記クッション部85は、ソール下方に開口した断面略半円状の溝部53により形成されていることを特徴とする。従つて、請求項8記載の発明にあつては、歩行の際には、

踵支持部13が接地した後、土踏まず支持部11及び爪先支持部12が接地するまでの間に、上記断面半円状の溝部53において、ソール52が折れ曲がる。その結果、より自然に踵支持部13から土踏まず支持部11及び爪先支持部12にかけての接地でき、足首にかかる負担を軽減することができる。また、歩行の際の衝撃は、上記下方に開口した断面略半円状の溝部53が拡開することにより吸収する。

【0031】従つて、請求項8記載の発明にあつては、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、歩行時に、靴の踵支持部13及び土踏まず支持部11と接地面との接地をより容易にし、歩行の際のショックの少ない靴のソール52を提供することができる。請求項9記載の発明にあつては、上記ソールの爪先支持部12には、足の爪先の形状に適合する凹部27が形成されていることを特徴とする。

【0032】従つて、請求項9記載の発明にあつては、請求項1乃至8記載の発明の効果に加えて、足の爪先が上記凹部27に密着し、より足の密着感を確保できると共に、歩行の際に足が靴内でずれることのない靴のソールが提供される。請求項10記載の発明にあつては、上記踵支持部13にはソール下方へ開口する細溝部40が幅方向に沿って形成されていることを特徴とする。

【0033】従つて、請求項10記載の発明にあつては、上記ソール下方へ開口する細溝部40が設けられているため、接地の際には、上記細溝部40において踵支持部13が折れ曲がり、歩行時における接地の際に、踵支持部13の後端部側から段階的に接地する。その結果、請求項10記載の発明にあつては、踵の形成されない靴を着用して歩行した際に、踵支持部13が折れ曲がることにより段階的に接地するため、従来の踵の形成されない靴を着用した際におけるような、踵支持部13と土踏まず支持部11との間の高さ位置の違いから生ずる接地の際の大きな衝撃を減ずることができる。

【0034】請求項11記載の発明にあつては、上記細溝部40にはクッション材57が設けられていることを特徴とする。従つて、請求項11記載の発明にあつては、上記溝部に設けられたクッション材57により、先ず、踵支持部13が接地した際の衝撃を第一次的に吸収することができ、その後、土踏まず支持部11が接地した際に、更に、土踏まず支持部11に設けられたクッション部85が第二次的に衝撃を吸収する。

【0035】その結果、請求項11記載の発明にあつては、接地の際の衝撃を2段階に吸収することができるため、歩行の際の足に及ぼす衝撃をより低減することができる。請求項12記載の発明にあつては、上記踵支持部13の後端部には、ソール外方へ開口する空隙部46が形成されていることを特徴とする。

【0036】従つて、請求項12記載の発明にあつては、踵支持部13が接地した際には、上記空隙部46が

潰れ変形することにより、踵支持部13の接地の際の衝撃を吸収することができる。その結果、請求項12記載の発明にあっては、踵支持部13の接地の際の衝撃を有効に吸収することができ、歩行の際の足に及ぼす衝撃をより低減することができる。

【0037】請求項13記載の発明にあっては、上記踵支持部13の後端部には、後端部斜め上方へ向けて傾斜する接地面37が設けられていることを特徴とする。従って、請求項13記載の発明にあっては、上記踵支持部13が接地する際には、接地面37が接地面に適当な角度で接地することから、踵支持部13はスムーズに接地することとなる。

【0038】その結果、請求項13記載の発明にあっては、踵支持部13を安定して接地させることが可能となり、より歩行しやすい踵の形成されない靴を提供することができる。請求項14記載の発明にあっては、上記土踏まず支持部11の裏面側には、上方へ向かって湾曲する円弧状の輪郭形状を有し、踵支持部の裏面側に設けられた凹部に連続する第二の凹部36が形成されていることを特徴とする。

【0039】従って、請求項14記載の発明にあっては、土踏まず支持部11においてソール裏面側に大きな段部が形成されることなく、土踏まず支持部11から踵支持部13にかけて上記第二の凹部36によりなだらかに連続する。その結果、請求項14記載の発明にあっては、請求項1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12又は13記載の発明の効果に加えて、歩行時又はジョギング時に、踵支持部13から爪先支持部12にかけて接地する際に、土踏まず支持部11と踵支持部13との間の段部を支点とする、靴前後方向における大きな揺動が発生せず、踵支持部13から爪先支持部12にかけて安定して接地することが可能となる。

【0040】請求項15記載の発明にあっては、足の土踏まずを支持する土踏まず支持部59と、この土踏まず支持部59に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部60と、上記土踏まず支持部59に連設され、足の踵側を支持する踵支持部61とを有し、上記土踏まず支持部59が最も肉厚に形成されていると共に、土踏まず支持部59及び爪先支持部60が接地した際には踵支持部61は接地面から離間するように形成された靴のソールであって、上記爪先支持部60は、上記土踏まず支持部59と共に先端部のみが接地するように構成され、土踏まず支持部59にはクッション部64、76が形成されていると共に上記土踏まず支持部59と爪先支持部60の間にはソール上方へ向かって湾曲する側面輪郭形状に形成された湾曲部72が形成されていることを特徴とする。

【0041】従って、請求項15記載の発明にあっては、爪先支持部12の先端部と土踏まず支持部11との間には、一般の靴と同様に空隙部69が形成されてい

る。また、上記クッション部64、76が形成されていることから、一般の靴のような踵が形成されていない靴であっても、歩行の際に土踏まず支持部59が接地した際に発生する衝撃を土踏まず支持部59に形成されたクッション部64、76が吸収されるため、土踏まず支持部59が接地した際の衝撃が緩和される。

【0042】更に、上記土踏まず支持部59と爪先支持部60の間にはソール上方へ向かって湾曲する側面輪郭形状に形成された湾曲部72が形成されているため、土踏まず支持部59が接地した後、爪先支持部60が接地するまでの間、上記湾曲部72が接地の際の衝撃を吸収緩和する。その結果、請求項15記載の発明にあっては、クッション性に富み、長時間着用した場合にも着用者に疲労感を感じさせることなく、歩行に際して何等、違和感を生ずることのない靴のソールを一般の皮靴にも適用することができる。

【0043】請求項16記載の発明にあっては、上記クッション部76は、土踏まず支持部59の上面側においてソール内方側部に形成された、土踏まずに圧接しうる凸部により構成され、この凸部に靴の表皮81が接合されることを特徴とする。従って、請求項16記載の発明にあっては、上記凸部がクッション部64、76として土踏まずに圧接するため、踵支持部61から接地した場合に、土踏まず支持部59が接地する際に、上記クッション部64、76が衝撃を吸収するため、接地時の衝撃を緩和することができる。

【0044】更に、上記凸部からなるクッション部64、76が常時土踏まずに圧接するため、歩行の際に同時に足のマッサージを行うことができる。また、クッション部64、76としての凸部に表皮が接合されているため、靴が歩行等の際に、踵がないために靴前後方向において大きく揺動が発生した場合であっても、靴の表皮81の変形を防止することができる。

【0045】その結果、いわゆる革靴であっても表皮81が変形することないため、一般の紳士用、婦人用等の皮靴にも踵の形成されない靴を適用することができる。請求項17記載の発明にあっては、上記土踏まず支持部59の後端部上面側には、ソールの先端部方向に向かって傾斜する踵ストッパー部67、79が形成されていることを特徴とする。

【0046】従って、請求項17記載の発明にあっては、上記突起部により踵後端部を支持することから歩行の際の足のずれを防止することができると共に、表皮81の変形を有効に防止することができる。

【0047】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に示す実施の形態に基づき、本発明を詳細に説明する。図1に示すように、本実施の形態に係る靴のソール10は、踵の形成されていないスポーツシューズのミッドソールとして形成されている。このソール10は、ウレタン等の合成樹脂の

発泡成形により一体に型成形されることにより作成され、足の土踏まずを支持する土踏まず支持部11と、この土踏まず支持部11に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部12と、上記土踏まず支持部11に連設され、足の踵側を支持する踵支持部13とを有し、上記土踏まず支持部11が最も肉厚に形成されている。

【0048】そして、このソール10は、上記爪先支持部12が接地した際には、上記踵支持部13は接地面から離間するように形成されている。本実施の形態に係る靴のソール10にあっては、例えば、図7に示すように、上記爪先支持部12は、その全体が上記土踏まず支持部11と共に歩行面に接地しうるように、土踏まず支持部11から爪先支持部12にかけては、裏面側は連続する平坦部39として形成されている。

【0049】そして、本実施の形態にあっては、上記最も肉厚に形成された土踏まず支持部11にはクッション部14が形成されている。このクッション部14は、本実施の形態にあっては、上記ソール10の幅方向に沿って貫通して設けられた円筒状の空隙部28により形成されている。この空隙部28内には、管状の弾性体15が内装されている。

【0050】この管状弾性体15は、可撓性を有する合成樹脂材により形成され、全体略円筒に形成された中空の本体部19と、この本体部19の、両端の表面部に突設されたフランジ16、16と、上記本体部19の両端部を閉塞するキャップ18、18とからなる。上記フランジ16、16には、小径の孔部17が複数、所定間隔をおいて開設されている。この管状弾性体15は、本実施の形態にあっては、内部は中空であって空気が入っており、上記キャップ18、18により内部の空気が外部へ漏れないように閉塞されている。

【0051】また、本実施の形態にあっては、上記土踏まず支持部11から踵支持部13にかけて補強部材20が配設されている。この補強部材20は全体略舌片状に形成され、長さ方向に沿って裏面側に3本の凸状41、41、41が形成されている。また、複数の孔部22が開設されている。

【0052】上記弾性管状体15及び補強部材20は、ソール10が発泡成形される際に同時にソール10内に埋設されて固定される。即ち、ソール10が型により発泡成形される際には、型の中に、管状弾性体15は型の幅方向に沿って、土踏まず支持部11に対応する部位に配置されると共に、上記補強部材20は型の長さ方向に沿って、土踏まず支持部11から踵支持部13に対応する部位にかけて配置され、発泡材料を型内に充填してソール10を形成する際にソール10内に同時に内装固定するように構成されている。

【0053】この場合、上記管状弾性体15は、図2に示すように、両端部のキャップ18、18は、本実施の形態にあっては、ソール10の両側部にやや突出し、デ

ザイン上のアクセントとなるように形成されている。従って、上記キャップ18、18の外側面部に本実施の形態に係るソール10が内装される靴に使用される商標を付し、ソール10の両側方へ当該商標をアピールすることも可能であり、また、適宜のロゴをキャップ18、18の表面に形成して、当該ロゴを夜行塗料により緑取り塗装することも可能であり、更に、キャップ18、18の表面部に夜行塗料を塗装してもよく、適宜、美的処理を施し、デザイン上のアクセントとすることができ

る。

【0054】さらに、各種の色素を含む液体を管状弾性体15内に注入すると共にキャップ18、18を透明な素材により形成し、管状弾性体15内の液体の色が外部から望見できるように構成することも可能である。このように構成した場合には、非常にカラフルなデザインのスポーツシューズを構成することができる。

【0055】また、本実施の形態に係る靴のソール10の裏面側においては、上述のように、爪先支持部12に対応する部位には平坦部39が形成されていると共に、踵支持部13においては上方へ向かって湾曲する円弧状の輪郭形状を有する凹部38が形成されている。この凹部38の中間部よりもやや後方の部位には、ソール10の下方へ開口する断面略V字状の細溝部40が幅方向に沿って形成されている。

【0056】また、上記ソール10の裏面側であって踵支持部13の後端部には、ソール10の後端部斜め上方へ切り欠かれて形成された接地面37が設けられている。この接地面37には小さな凹凸が連続して形成されている。また、上記ソール10の側面側には、爪先支持部12の両側部にはそれぞれ3カ所に亘り、また、踵支持部13には、両側及び後端部に、側面楕円形状の開口部25を有する凹部23が設けられ、この凹部23には飾り21が埋設されている。

【0057】この飾り21は長方形に形成され、中央部には紡錘形状の突起部24が形成されており、この突起部24は上記凹部23の開口形状及び大きさと同一に形成されている。この紡錘形状の突起部24の四方にはそれぞれ、スリット22が形成され、これらのスリット22を接曲することにより、上記飾り板21は凹部23内に、上記開口部25から突起部24が突出する形で埋設されている。

【0058】従って、上記飾り21が上記凹部23内に埋設された場合には、上記開口部25から上記紡錘形状の突起部24が突出するように形成されている。また、本実施の形態に係るソール10にあっては、爪先支持部12の上面部には多数の小孔部26が開設され、これらの小孔部26により、着用した場合の足の爪先部の前方への滑りを防止するように構成されている。

【0059】以下、本実施の形態に係る靴のソール10の作用について説明する。本実施の形態に係る靴のソー

ル10が使用されたスポーツシューズを着用して歩行、ジョギング等を行った場合には、上記踵支持部13の後端部に形成された接地面37から地面等の接地面に接地する。この場合、踵支持部13の裏面側に形成された細溝部40により踵支持部13は折れ曲がり、凹部38の後半部38aから前半部38bへと段階的に接地していく。その後、最も肉厚に形成された土踏まず支持部11が接地するが、この土踏まず支持部11には上記管状弾性体15を有するクッション部14が形成されているため、管状弾性体15が変形して接地時における衝撃を吸収する。

【0060】この場合、管状弾性体15は、上述のように、可撓性を有する素材により本体部19が形成されていると共に内部には空気が封入されているため、当該空気のクッションと本体部19の弾性変形とにより接地時の衝撃は有効に吸収される。また、土踏まず支持部11から踵支持部13にかけて補強部材20が配設されており、この補強部材20は、ソール10の上方へ向かって膨出する形状に湾曲して形成されているため、この補強部材20がショックを緩衝する板バネとして作用し、上記クッション部14と相俟って、踵支持部13が接地し、土踏まず支持部11を介して爪先支持部12全体が接地するまでの間の衝撃を十分に緩和させることができる。

【0061】また、本実施の形態にあっては、上記管状弾性体15は、内部に空気が封入された密閉容器として形成されているため、管状弾性体15を内装した場合には、ソール10全体の重量を軽減することができる。従って、踵の形成されない靴において、足の土踏まずの部分に対応する部分においては非常に厚いクッション部が形成されていた場合であっても、土踏まず支持部11にはクッション部14が形成されているため、ソールとしてのクッション性は十分に確保される。

【0062】また、上記補強部材20は、上方へ膨出する形状に湾曲して形成されて内装されているため、上方からの足の踏みつけにより発生する荷重に対して折れ曲がりやすく、所定年月が経過した場合であっても、クッション性に变化のないソール10を提供することができる。さらに、上記細溝部40が踵支持部13の裏面側に形成され、上記踵支持部13が折れ曲がるように構成されているため、歩行の際に、常時、踵支持部13の折れ曲がりによりソール10の上面部側による足の裏のマッサージが行われることとなり、長時間の歩行の際にも足の疲労を軽減することができる。

【0063】図2は本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す。本実施の形態に係る靴のソール42は、爪先支持部12には、足の爪先の形状に適合する凹部27が形成されていると共に、上記凹部38と上記平坦部39との間には、上方へ向かって湾曲する円弧状の輪郭形状を有し、上記凹部38よりも小さな第2の凹部36

が形成されている。

【0064】このように、足の爪先の形状に適合する凹部27が形成されていた場合には、足の爪先が上記凹部27に密着し、より足の密着感を確保できると共に、歩行の際に足が靴内でずれることがない。その結果、このような凹部27が爪先支持部12に形成された場合には、長時間歩行した場合であっても、足の疲労を低減することができる。また、歩行中におけるシューズ前後方向における揺動が発生した場合であってもシューズ内における足のズレが発生せず、足のズレにより発生する表皮のねじれの発生を防止することができ、その結果、表皮を傷つけることがない。

【0065】また、上記凹部36が形成されていることから、本実施の形態に係る靴のソール42が使用されたスポーツシューズを着用して歩行、ジョギング等を行った場合には、上記踵支持部13の後端部に形成された接地面37から地面等に接地する。この場合、踵支持部13の裏面側に形成された細溝部40により踵支持部13は折れ曲がり、凹部38の後半部38aから前半部38bへと段階的に接地していく。その後、最も肉厚に形成された土踏まず支持部11が接地する際に、上記凹部36を介して平坦部39に至る。

【0066】従って、本実施の形態に係るソール42にあっては、前期実施の形態におけるソール10のように、土踏まず支持部11にはソール42裏面側に大きな段部が形成されることがなく、土踏まず支持部11から踵支持部13にかけては上記凹部36によりなだらかに連続する。その結果、本実施の形態に係るソール42にあっては、歩行時又はジョギング時に、踵支持部13から爪先支持部12にかけて接地する際に、上記土踏まず支持部11の段部を支点とする、靴前後方向における大きな揺動が発生せず、踵支持部13から爪先支持部12にかけて安定して接地することが可能となる。

【0067】また、上記実施の形態に係る靴のソール10、42にあっては、土踏まず支持部11内にクッション部14が設けられていると共に土踏まず支持部11の表面側が略平坦に形成された場合について説明したが、上記実施の形態に限定されず、図3に示すように、上記クッション部11がソール43上方へ断面略半円状に膨出するように形成されていてもよい。

【0068】即ち、図3は本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す。本実施の形態に係る靴のソール43にあっては、上記クッション部11がソール43上方へ断面略半円状に膨出するように形成されていると共に、幅方向に沿って貫通して設けられた円筒状の空隙部28のみにより形成されている。本実施の形態に係る靴のソール43のように、クッション部44がソール43上方へ断面略半円状に膨出するように形成されていた場合には、歩行やジョギングに際し、上記クッション部44が足裏の土踏まずに圧接して随時刺激する。従って、

このようにクッション部44がソール43の表面側において膨出するように形成された場合には、歩行等の際に、随時足裏を刺激し、健康をより増進することができる。靴のソールを提供することができる。

【0069】また、本実施の形態にあつては、上記クッション部44が、上記ソール43の幅方向に沿って貫通して設けられた円筒状の空隙部28により形成されているため、空隙部28を形成するソール43の土踏まず支持部11そのものがクッション部としての機能を果たし、土踏まず支持部11そのものが弾性変形することにより、足への衝撃を和らげる。また、上記爪先支持部12に形成された凹部27が、歩行の際に最も使用される親指の後方の部位のみに対応するような形状に形成されていてもよい。

【0070】従つて、本実施の形態にあつては、上記クッション部44が、上記ソール43の幅方向に沿って貫通して設けられた円筒状の空隙部28により形成されているため、内部に上記管状弾性体15が内装されていないため、よりソール全体の重量を軽減し、その結果、スポーツシューズ全体の重量を軽量化することができる。

【0071】また、図4に示すように、上記図3に示すソール43のクッション部44の表面部に多数の小突起55を設けてもよい。このように、多数の小突起55をクッション部44の表面部に形成した場合には、歩行等の際に、より足の土踏まず部を刺激することが可能となりより健康を増進できる踵の形成されない靴を提供することができる。

【0072】また、上記各実施の形態にあつては、上記ソール10の幅方向に沿って設けられた円筒状の空隙部28が、幅方向に貫通して設けられている場合を例に説明したが、上記実施の形態に限定されず、図5に示すように、幅方向に仕切られた複数の円筒状の空隙部29、30により形成されていてもよい。即ち、図5に示す実施の形態にあつては、円筒状の空隙部28はソール45の幅方向中央部において仕切部31が形成され、ソール幅方向に沿って、2つの空隙29、30が形成されている。この空隙29、30は、ソール45が樹脂による発泡成形される際に、上記空隙29、30の形状に形成された型をソール幅方向に沿って配置し、上記空隙29、30及び中間の仕切部31を形成するものである。

【0073】このように、円筒状の空隙部28が、2つの空隙29、30が仕切部31を介して形成されたソール45が設けられた靴を着用した際には、仕切部31が設けられているため、着用者の体重がかかった場合であっても、クッション部としての上記空隙部28が潰れにくく、より反発力が強く、クッション性を向上させることができる靴のソールを提供することができる。

【0074】また、このように2つの空隙29、30により空隙部28を形成した場合には、2つの空隙29、30内にそれぞれ、上記管状弾性体を配設してもよい。

更に、上記図1乃至図2に示す上記各実施の形態に係るソール10、42にあつては、上記空隙部28内には、管状弾性体15を配設することにより良好なクッション性を得るように構成された場合を例に説明したが、上記実施の形態に限定されず、例えば、上記空隙部28内に、空隙部28内に装着可能なエアバッグを内装してもよい。

【0075】このようなエアバッグは予め、密閉形成されたエアバッグを上記ソール10の樹脂による発泡形成の際に、ソール10の土踏まず支持部に対応する位置に配置する。上記2つの空隙29、30により空隙部28を形成した場合には、それぞれの空隙29、30内に小型のエアバッグをそれぞれ装着してもよい。このように、エアバッグを内装した場合には、円筒状の空隙部内に収納されたエアバッグが歩行に伴う衝撃を吸収する。その結果、より歩行の際に発生する衝撃を吸収し易く、良好な歩行感覚を提供できる靴のソールを提供することができる。

【0076】また、図6及乃至図8は、本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す。本実施の形態に係る靴のソール32にあつては、前記実施の形態におけるソール10とは異なり、クッション部33は、ソール32の上方に開口した断面略半円状の溝部34と、この溝部34に固定されて溝部34を上方から覆い、上方へ向けて湾曲して形成された被覆部材35とにより構成されていると共に、ソール32の踵支持部13の後端部においては、ソール32後方へ開口する空隙からなすスリット46が形成されている。その他の構成は、図2に示す実施の形態に係る靴のソール42と同様である。

【0077】即ち、上記溝部34は、上記ソール32の幅方向全体に沿って形成され、ソール32の内方側部65から外方側部66にかけてやや幅狭になるように形成されている。また、溝部34の上端部にはソール32の長さ方向に一对の係合段部50、51が設けられている。また、上記被覆部材35は、合成樹脂製であつて表面部には幅方向に沿って小さな凸部47が複数連続して形成されている。また、幅方向端部にはそれぞれ、係合片部48、49が形成され、上記溝部34に形成された係合凹部50、51に係止し、溝部34の上方を、上方に湾曲した形で覆い、常時、足の土踏まずに圧接するように構成されている。

【0078】従つて、図7及び図8に示すように、上記被覆部材35が上記溝部34上を被覆するように固定された場合には、被覆部材35は溝部34上において、ソール32の表面側に膨出するように固定される。従つて、本実施の形態に係る靴のソール32にあつては、歩行に伴う衝撃は、上記溝部34を上方から覆う被覆部材35が吸収する。また、この被覆部材35の表面部には、上記複数の凸部47が連続して形成されているため、これらの凸部47が歩行時、又はジョギング時には

常に足の土踏まず部を刺激する。その結果、クッション性に富むと共に、着用の際に足裏を刺激して、疲労を解消しようと共に、より健康を増進することが可能な靴のソールを提供することができる。

【0079】さらに、本実施の形態に係る靴のソール32にあっては、上述のように、ソール32の後端部においては、ソール32後方へ開口するスリット46が形成されている。従って、本実施の形態に係るソール32においては、歩行等の際に、靴が接地する際に、先ず、ソール32の後端部を形成する踵支持部13の後端部が接地するが、この際に、上記スリット46が上下方向において潰れ変形することにより、歩行の際に靴に作用する接地面からの、踵に作用する、第一次の衝撃を緩和する。

【0080】従って、本実施の形態に係る靴のソール32にあっては、接地時の踵に作用する衝撃を緩和し、良好な歩行感覚を提供することができる。上記実施の形態において、上記被覆部材35を、磁石により形成し、又は、遠赤外線を放射するバイオセラミックスにより形成し、磁力や遠赤外線により血液循環を向上させるように形成してもよい。このように、上記被覆部材35を、磁石により形成し、又は、遠赤外線を放射するバイオセラミックスにより形成した場合には、より健康を増進することが可能な靴のソールを提供することができる。

【0081】また、上記スリット46が一段に形成されている場合を例に説明したが、上記実施の形態に限定されず、より細幅に形成して上下方向に複数段に形成されていてもよい。なお、上記各実施の形態に係る靴のソールにあっては、クッション部がソール内に形成された中空の貫通して形成された円筒状の空隙部又は上方に開口した溝部により形成されている場合を例に説明したが、上記各実施の形態に限定されず、図9に示すように、ソール52下方に開口した断面略半円状の溝部53により形成されていてもよい。

【0082】本実施の形態に係るソール52にあっては、土踏まず支持部11には、ソール52の裏面側に開口して断面略半円状の溝部53が形成されており、その対応する表面部には、上方へ膨出する断面輪郭形状が円弧状に形成された凸部54が形成されている。そして、このミッドソールを形成するソール52の裏面側にはアウトソール84が爪先支持部12及び土踏まず支持部11にかけて貼設されている。その他の構成については、図6乃至図8に示す実施の形態に係る靴のソール32と同一である。

【0083】従って、本実施の形態に係るソール52が使用された場合には、歩行の際には、先ず、踵支持部13が接地した際に、細溝部40が設けられていることから、細溝部40において踵支持部13が折曲される。次に、土踏まず支持部11及び爪先支持部12が接地するまでの間に、上記断面半円状の溝部53において、ソール

ル52が再度、大きく折れ曲がる。その結果、本実施の形態に係るソール52が適用された場合には、踵の形成されていないスポーツシューズであって、2回に亘って、ソール52が折れ曲がるように構成されているため、より自然に踵支持部13から土踏まず支持部11及び爪先支持部12にかけての接地でき、足首及び脚にかかる負担、衝撃を軽減することができる。

【0084】また、歩行時等における衝撃は、上記下方に開口した断面略半円状の溝部53が拡開することにより吸収する。また、上記凸部54が歩行等の際に常に土踏まずを刺激することから歩行の際の疲労を軽減することができる。従って、本実施の形態に係る靴のソール52にあっては、歩行時に、靴の踵支持部13及び土踏まず支持部11と接地面との接地をより容易にし、歩行の際のショックの少ない靴のソールを提供することができる。

【0085】また、図10乃至図11に示すソール56にあっては、上記図9に示すソール52の細溝部40にクッション材57が設けられている。このクッション材57は、上記細溝部40に適合するように全体略三角柱形状に形成され、上記細溝部40内に接着剤により接合されて固定されている。従って、このようにクッション材57が細溝部40内に固定されている場合には、上記細溝部40に設けられたクッション材57により、先ず、踵支持部13が接地した際の衝撃を第一次的に更に有効に吸収することができ、その後、土踏まず支持部11が接地した際に、更に、土踏まず支持部11に設けられた、下方に向かって開口する断面略半円状の溝部53により形成されるクッション部85が第二次的に衝撃を吸収する。その結果、図11に示すソール56にあっては、接地の際の衝撃を2段階に吸収することができるため、歩行の際の足に及ぼす衝撃をより低減することができる。

【0086】図12乃至図16は、本発明に係る靴のソールを、一般の、オックスフォードタイプ又はスリッポンタイプの、いわゆる革製の紳士靴に適用した場合の実施の形態を示す。本実施の形態に係る靴のソール58にあっては、前期図1から図11に示す実施の形態に係る靴のソール10、32、42、43、45と同様に、足の土踏まずを支持する土踏まず支持部59と、この土踏まず支持部59に連設され、足の爪先側を支持する爪先支持部60と、上記土踏まず支持部59に連設され、足の踵側を支持する踵支持部61とを有している。

【0087】そして、本実施の形態に係る靴のソール58にあっては、上記土踏まず支持部59が最も肉厚に形成されていると共に、土踏まず支持部59及び爪先支持部60が接地した際には踵支持部61は接地面から離開するように形成されており、上記爪先支持部60は、上記土踏まず支持部59と共に先端部62が接地するように構成されている。

【0088】本実施の形態に係る靴のソール58は、前記実施の形態に係る靴のソール10、32、42、43、45と同様に、合成樹脂による型の一体成形により形成されているが、前期実施の形態に係る、スポーツシューズに適用されるソール10、32、42、43、45とは異なり、土踏まず支持部59には、ソール58の裏面側に一般の靴の踵に対応する部位63が形成されている。この土踏まず支持部59のソール58の表面側には、上記踵対応部位63の上方にクッション部64が形成されている。

【0089】このクッション部64は、上記図4、図6乃至図8に示すソールにおける場合と同様に、ソール58の表面側に、側面略半円状に突出して形成され、ソール58の内方側部65から外方側部66に向けて収縮するような円筒形状に形成されている。このクッション部64の構造は前記図3に示す実施の形態におけるクッション部44の構造と同様であり、内部には略円筒状の空隙部が形成されている。但し、本実施の形態におけるソール58においては、ソールの外方側部66には孔部は開設されていない。なお、上記略円筒状の空隙部内に、図1及び図2に示す管状弾性体15又はエアバッグが配設されていてもよい。

【0090】また、上記踵対応部位63の後方には、踵支持部61が踵対応部位63のオーバーハングとして形成されている。この踵支持部61の裏面側には、上記踵対応部位63から、前期各実施の形態において踵支持部に形成された凹部38と同様に、上方へ向かって膨出する輪郭形状に切り欠かれて形成された凹部70が形成されている。

【0091】また、この踵支持部61の後端部には、ソール58の裏面側に前記各実施の形態における靴のソール10、32、42、43、45と同様に、後端部斜め上方へ切り欠かれて形成された接地面37が設けられている。また、上記踵支持部61の後端部には、ソール58の外方側部66にかけて、ソール外方へ向かって高くなるように形成された踵ストッパー部67が斜めに形成されている。

【0092】一方、爪先支持部60は、前期実施の形態に係る各ソール10、32、42、43、45とは異なり、肉薄に形成されて、土踏まず支持部59に形成された踵対応部位63及び爪先支持部60が接地した際には、爪先支持部60の先端部68のみが接地し、爪先支持部60の先端部68と土踏まず支持部59との間には、一般の靴と同様に空隙部69が形成され、上記爪先支持部60と土踏まず支持部59との間には、側面上方へ向かって湾曲する輪郭形状に形成された湾曲部72が形成されている。

【0093】また、上記爪先支持部60の表面側には凹部71が形成され、足の爪先が当該凹部71内に適合するように形成されている。また、上記ソール58の表面

部には多数の小孔部26が開設されている点は前記各実施の形態における場合と同様である。従って、本実施の形態に係るソール58が靴に使用された場合には、歩行等の際には、先ず、踵支持部61側から接地するが、踵支持部61の裏面側に形成された接地面37が先ず接地し、その後、土踏まず支持部59を構成する踵対応部位63が接地する。この間においては、上記踵支持部61の裏面側に形成された切欠部70により上方への反発力が確保され、踵支持部61が接地した際のクッション性は確保される。

【0094】次に、土踏まず支持部59が接地するが、上記クッション部64が設けられているため、土踏まず支持部59の裏面側に設けられた踵対応部位63が接地した際のクッション性は確保される。その後、爪先支持部60が接地されるが、この場合にも、上記湾曲部72が上方への反発力を生み出すことから爪先支持部60が接地される際にも、充分なクッション性が確保される。

【0095】さらに、上記踵支持部61には、踵ストッパー部67が形成されており、常時、足の踵を前方へ向かって支持していることから、踵支持部61が接地した場合にも、踵が充分に支持され、靴の後端部に形成される、表皮のいわゆるカウンター部に直接、踵が当接し、カウンター部の形状が経年変化してしまう、といった事態を防止することができる。

【0096】また、図13に示すように、上記ソールにおいて、踵対応部位63の位置を通常の靴の踵の位置に形成し、一般の踵74を有する靴として形成してもよい。図13に示すソール73にあっては、他の構成は上記図12に示す実施の形態に係るソールと同様である。図14及び図15は、本発明に係る靴のソールを、革製の、いわゆるオックスフォードタイプの紳士靴に適用した他の例を示す。

【0097】本実施の形態に係る皮靴82のソール75は、前記図12に示された実施の形態に係るソール58と基本的構成において同一であるが、以下の点で前期実施の形態に係るソール58とは異なる。即ち、先ず、土踏まず支持部59には、ソール58の幅方向に沿って配置された全体略円筒状の空隙部からなるクッション部64が形成されていたが、本実施の形態に係るソール75においては、踵対応部位63の上方部位に設けられたクッション部76は側面略山形状の、ソール58の上方側へ突出する凸部により形成されている。

【0098】このクッション部76は、ソール75の外方側部66において最高となるように形成され、側面からの頂部77の輪郭形状は山形を形成している。また、このクッション部の裾野部78は略半円状に形成されており、上記頂部77から裾野部78との間には傾斜部79が形成されている。また、上記頂部77の下方には、補強材80が上方へ湾曲して配設されている。

【0099】また、ソール75の表面には、踵支持部6

1には円形状の凹部86が形成されると共に爪先支持部60には同様に円形状の凹部86が形成されている。本実施の形態に係るソール75は図15に示すように、上記クッション部76が表皮81に縫合等の手段により接合されている。従って、本実施の形態に係る靴のソール75を使用した皮靴82を着用した場合には、歩行、ジョギング等の際に、踵支持部61から接地した後土踏まず支持部59が接地する場合には、上記土踏まず支持部59の上方に形成されているクッション部76が土踏まず支持部59の接地の際の衝撃を吸収するように構成されているため、接地の際の衝撃を緩和し、着用者は接地の際の大きな衝撃を感じることなく、円滑な歩行等を行うことが可能となる。

【0100】更に、上記凸部からなるクッション部76が常時、足の土踏まずに圧接するため、歩行の際に同時に足のマッサージを行うことができる。また、クッション部76としての凸部に表皮81が接合されているため、歩行等の際に、踵対応部位63を支点として、靴前後方向において大きく揺動が発生した場合であっても、皮靴82の表皮81の変形を防止することができる。

【0101】その結果、いわゆる革靴であっても表皮81が変形することないため、スポーツシューズのみならず皮靴にも踵の形成されない靴を適用することができる。また、本実施の形態にあつては、上記土踏まず支持部61の後端部上面側には、ソール75の先端部方向に向かって下方に傾斜する踵ストッパー79が形成されている。従って、上記踵ストッパー79は常に、足の踵に後端部に圧接し、足をソール75前方へ支持することから歩行の際の足のずれを防止することができる。従って、本実施の形態におけるような、踵の形成されない靴を着用し歩行等を行った場合に、踵対応部位63を中心として靴の前後方向における大きな揺動が発生した場合であっても、皮靴82内における足のずれを防止できると共に、上記踵ストッパー79が踵支持部61が接地した際における踵のサポート部として機能し、安定した歩行等を行うことができる。

【0102】また、図16に示すように、上記ソールにおいて、踵対応部位63の位置を通常の靴の踵の位置に形成し、一般の踵74を有する靴として形成してもよい。図16に示すソール83の他の構成は上記図14に示す実施の形態に係るソール75と同様である。

【0103】

【発明の効果】請求項1及び2記載の発明にあつては、踵の形成されない靴において、クッション性に富み、長時間着用した場合であっても、着用者に疲労感を感じさせることなく、歩行に際して何等、違和感を生ずることなく、良好な着用感を提供することができる靴のソールを提供することができる。

【0104】請求項3記載の発明にあつては、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、よりクッション性に

富むと共に、重量を軽減させることができる靴のソールを提供することができる。請求項4記載の発明にあつては、請求項1、2又は3記載の発明の効果に加えて、より反発力が強く、クッション性を向上させることができる靴のソールを提供することができる。

【0105】請求項5記載の発明にあつては、請求項1、2、3又は4記載の発明の効果に加えて、衝撃を有効に吸収でき、快適な装着感を提供できる靴のソールを提供することができる。請求項6乃至7記載の発明にあつては、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、クッション性に富むと共に、着用の際に足の土踏まずを刺激してより健康を増進することが可能な靴のソールを提供することができる。

【0106】請求項8記載の発明にあつては、請求項1、2、3、4、5又は6記載の発明の効果に加えて、上方へ向かう反発力をより確保でき、より良好なクッション性を確保しうる靴のソールを提供することができる。請求項9記載の発明にあつては、請求項1、2、3、4、5、6、7又は8記載の発明の効果に加えて、より足のソールへの密着感を確保でき、ソール内で足の位置がじれることがなく、表皮のねじれの発生を防止できる靴のソールを提供することができる。

【0107】請求項10乃至13記載の発明にあつては、請求項1、2、3、4、5、6、7又は8記載の発明の効果に加えて、歩行時に、靴の踵支持部及び土踏まず支持部と接地面との柔らかな接地を容易にし、歩行の際のショックのより少ない靴のソールを提供することできる。請求項14記載の発明にあつては、請求項1、2、3、4、5、6、8、9、10、11、12又は13記載の発明の効果に加えて、歩行時に、踵支持部から土踏まず支持部にかけて接地する際に、靴前後方向における大きな揺動が発生せず、安定して接地することが可能な靴のソールを提供することができる。

【0108】請求項15及び16記載の発明にあつては、一般の皮靴にも本発明に係る靴のソールを適用することができ、クッション性に優れると共に良好な装着感を提供でき、長時間歩行等を行っても疲労することのない踵のない、紳士婦人用の皮靴を提供することができる。請求項17記載の発明にあつては、歩行の際に、靴内において足がずれてしまうことがないと共に、表皮を変形させることのない、紳士婦人用の皮靴に適用される踵のない靴のソールを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る靴のソールの一実施の形態を示し、スポーツシューズに適用した場合を一部切欠して示す分解斜視図である。

【図2】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図である。

【図3】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図である。

【図4】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図である。

【図5】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示し、特に、クッション部を示す一部断面図である。

【図6】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す一部分解斜視図である。

【図7】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す断面図である。

【図8】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図である。

【図9】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す断面図である。

【図10】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図である。

【図11】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す断面図である。

【図12】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図であって、本発明に係る靴のソールを一般の紳士婦人用の皮靴のソールに適用した場合を示す図である。

【図13】 本発明に係る靴のソールを一般的な靴に適用した場合を示す斜視図である。

【図14】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す分解斜視図であって、紳士用の、いわゆるオックスフォードタイプの靴に適用した場合を示す図である。

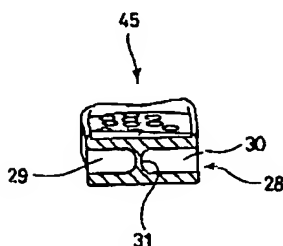
【図15】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す斜視図であって、紳士用の、いわゆるオックスフォードタイプの靴に適用した場合を示す図である。

【図16】 本発明に係る靴のソールの他の実施の形態を示す分解斜視図である。

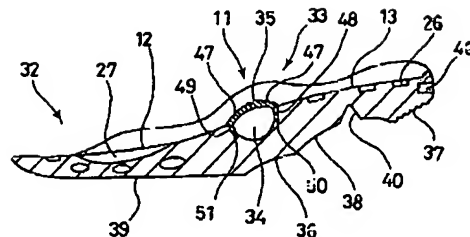
- | | |
|-----------|---------|
| 10 ソール | 11 土踏まず |
| 支持部 | |
| 12 爪先支持部 | 13 踵支持部 |
| 14 クッション部 | 15 管状弾性 |
| 体 | |
| 16 フランジ | 17 孔部 |
| 18 キャップ | 19 本体部 |
| 20 補強部材 | 21 飾り |
| 22 孔部 | 23 凹部 |

- | | |
|--------------|---------|
| 24 突起部 | 25 開口部 |
| 26 小孔部 | 27 凹部 |
| 28 空隙部 | 29 空隙 |
| 30 空隙 | 31 仕切部 |
| 32 ソール | 33 クッショ |
| ン部 | |
| 34 溝部 | 35 被覆部材 |
| 36 第2の凹部 | 37 接地面部 |
| 38 凹部 | 39 平坦部 |
| 40 細溝部 | 41 凸状 |
| 42 ソール | 43 ソール |
| 44 クッション部 | 45 ソール |
| 46 スリット(空隙部) | 47 凸部 |
| 48 係合片部 | 49 係合片部 |
| 50 係合段部 | 51 係合段部 |
| 52 ソール | 53 溝部 |
| 54 凸部 | 55 小突起 |
| 56 ソール | 57 クッショ |
| ン材 | |
| 58 ソール | 59 土踏まず |
| 支持部 | |
| 60 爪先支持部 | 61 踵支持部 |
| 62 先端部 | 63 踵対応部 |
| 位 | |
| 64 クッション部 | 65 内方側部 |
| 66 外方側部 | 67 踵ストッ |
| パー部 | |
| 68 先端部 | 69 空隙部 |
| 70 凹部 | 71 凹部 |
| 72 湾曲部 | 73 ソール |
| 74 踵 | 75 ソール |
| 76 クッション部 | 77 頂部 |
| 78 裾野部 | 79 踵ストッ |
| パー部 | |
| 80 補強材 | 81 表皮 |
| 82 皮靴 | 83 ソール |
| 84 アウトソール | 85 クッショ |
| ン部 | |
| 86 凹部 | |

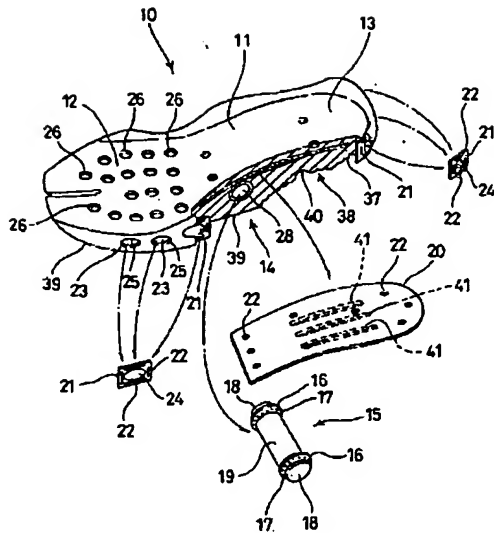
【図5】



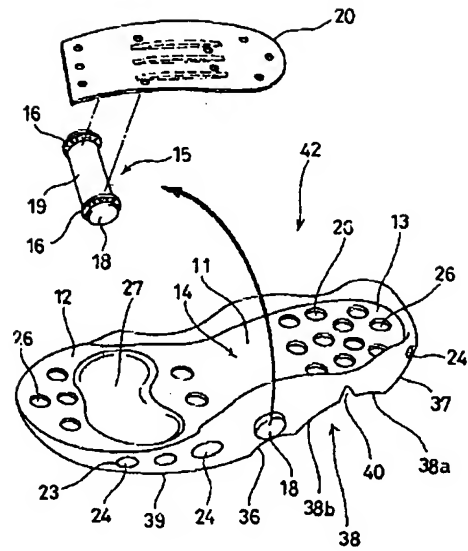
【図7】



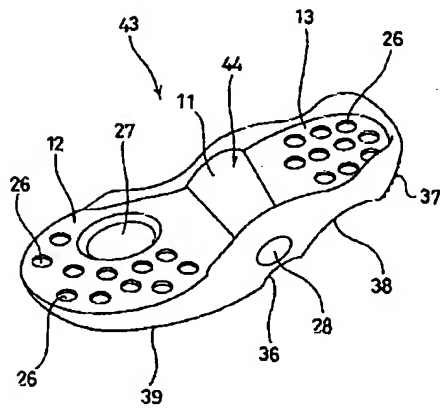
【図1】



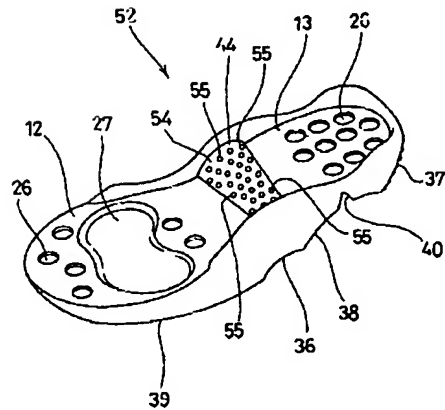
【図2】



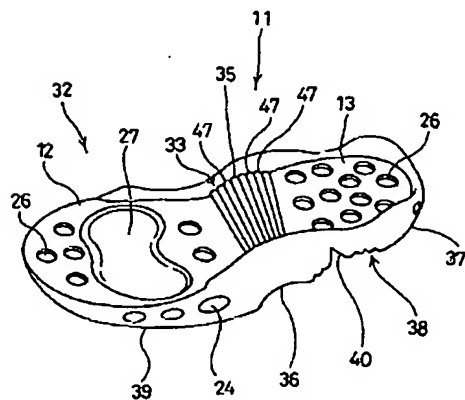
【図3】



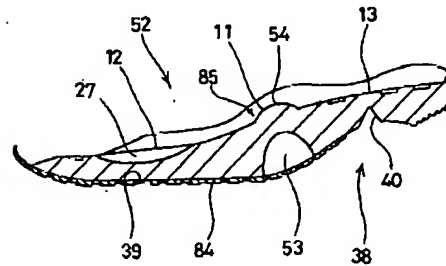
【図4】



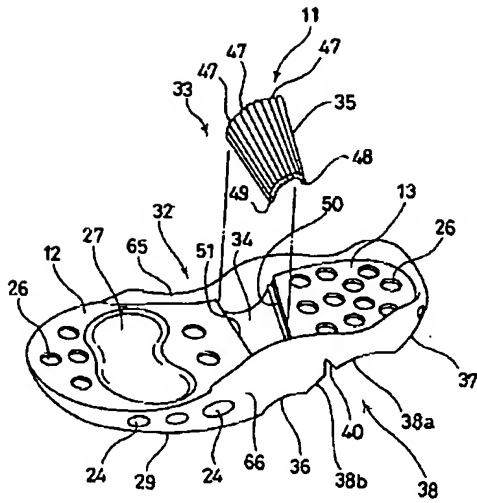
【図8】



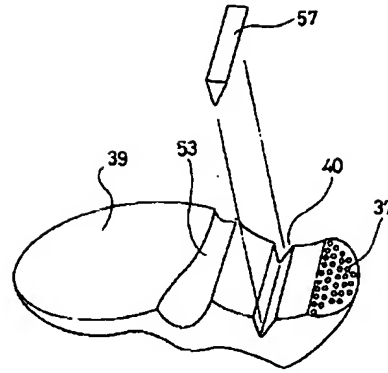
【図9】



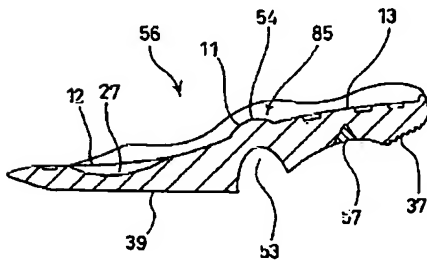
【図6】



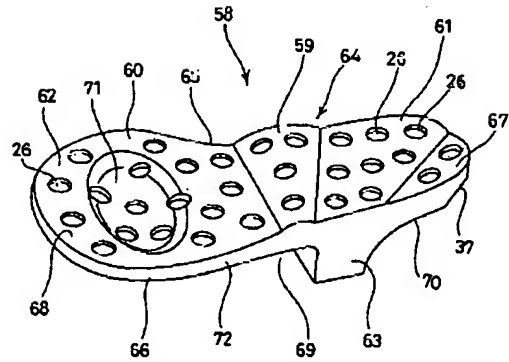
【図10】



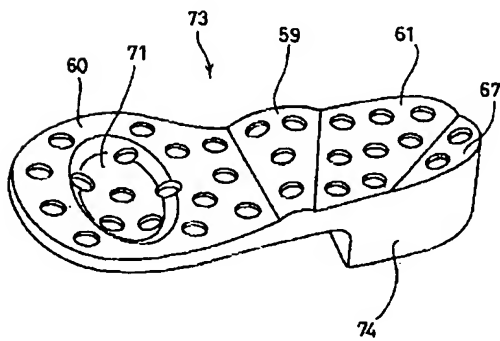
【図11】



【図12】



【図13】



【図15】

